

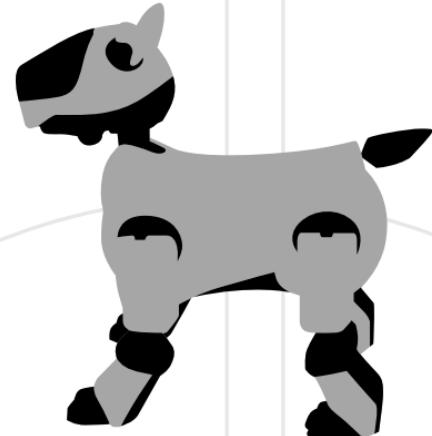
SONY®

4-652-247-21(1)

AIBO Wireless LAN Card

Operating Instructions

ERA-201D1



GB

FR

DE

Safety Information

WARNING

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Regulatory information

This product has been tested and found to conform to the following standards.

ETS300-328

ETS300-826

EN60950/92+A1/93+A2/95+A4/97+A11/97

We, Sony Corporation, hereby declare that AIBO Wireless LAN Card, model ERA-201D1 is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.

CE0891!

Owner's Record

The model number and serial number are located on the card. Record the serial number in the space provided below. Refer to the model and serial number whenever you call upon your Sony dealer.

Model No. ERA-201D1

Serial No. _____

Customer Support

How can you contact the AIBO Customer Link?

In the United States:

1-800-427-2988

Email address: aibosupport@info.sel.sony.com

In Europe:

English line: +44(0)-20-7365-2938

German line: +49(0)-69-9508-6310

French line: +33(0)-1-5569-5118

Email address: aibo@sonystyle-europe.com

“AIBO,” the AIBO logo, “OPEN-R,” and the OPEN-R logo are registered trademarks of Sony Corporation.

“Memory Stick,” “,” and “**MEMORY STICK**” are trademarks of Sony Corporation. In this manual, the “™” mark and “®” mark have been omitted.



<http://www.aibo.com/>

GB

Reproduction in whole or in part without written permission is prohibited.
All rights reserved.

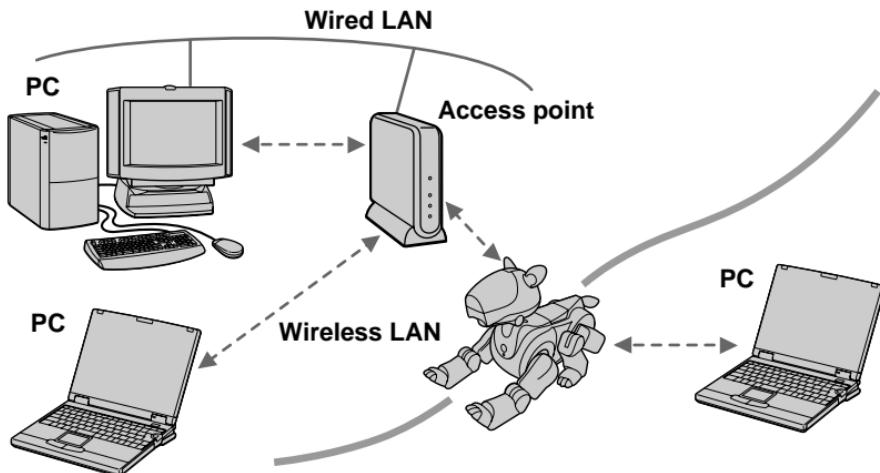
Table of Contents

Overview	5
System requirements	6
Installing the LAN card into AIBO	7
Making network settings	12
Network setting procedure	12
Network configuration and settings	13
AIBO's network settings	19
Changing AIBO's network settings	20
Precautions	23
Safety	23
Installation	23
Moisture condensation	24
Cleaning	24
Troubleshooting	25
Specifications	27
Glossary	28

Overview

The AIBO Wireless LAN Card ERA-201D1 (referred to as the “LAN card” hereafter), when installed in the AIBO ERS-210, enables AIBO to communicate with a PC equipped with a wireless LAN card. When a wireless LAN access point is used, communication with AIBO is possible from a PC connected to a wired LAN network.

<When an access point is used>



<When an access point is not used>

The concurrent use of AIBO-dedicated wireless LAN applications on the PC and AIBO-ware* “Memory Stick” in AIBO makes it possible to enjoy AIBO to its full potential through wireless LAN communication.

* AIBO-ware is a programme which is capable of running AIBO and is manufactured by Sony Corporation or other third parties.

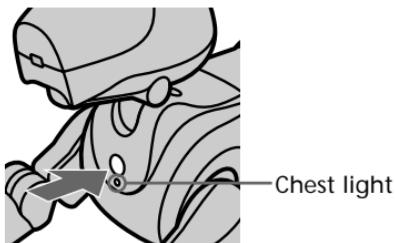
System requirements

The wireless LAN card must be used in conjunction with the following:

- “AIBO” ERS-210
- AIBO-ware “Memory Stick” for wireless LAN communication
- AIBO-dedicated wireless LAN application software for operation on the PC
- A personal computer running AIBO-dedicated PC application software and capable of being connectable to a wireless LAN
- An IEEE802.11b-compatible wireless LAN card or an IEEE802.11b-compatible access point (to allow wireless communication from a PC connected to a wired LAN)
- A Web browser (installed on the PC for changing AIBO’s network settings)

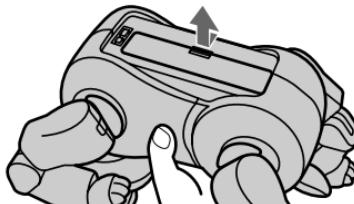
Installing the LAN card into AIBO

- 1 Press the pause button on AIBO's chest to make it pause.

**Note**

While AIBO is accessing the "Memory Stick," the battery pack lock indicator appears red. Do not remove the "Memory Stick" during this time to prevent damaging AIBO. The battery pack is locked until the data-saving procedure is complete. Removing it forcibly may damage AIBO.

2 Grasp AIBO by the body, turn it upside down, and then open its stomach cover.

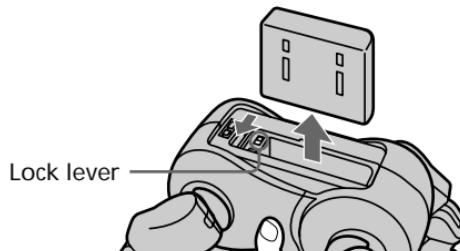


Notes

- Lift AIBO by the body, and not by its extremities.
- Do not touch the charging terminal with your hand. Doing so may soil the terminal and cause poor contact.

3 Slide the lock lever and remove the battery pack.

Check that the battery pack lock indicator appears white.

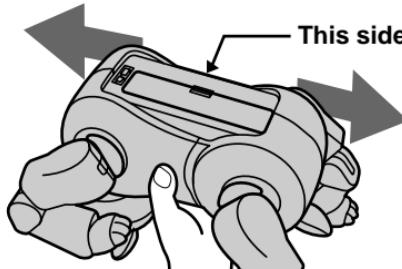


Note

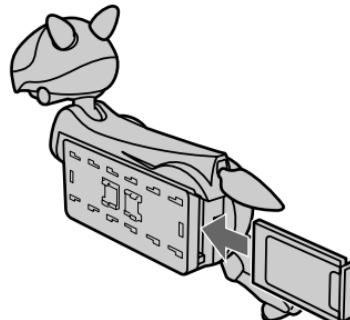
When the battery pack lock indicator appears red, the battery pack is locked. Removing it forcibly at this time may damage AIBO.

4 Insert and press the pin supplied with AIBO into the release holes for AIBO's left front and left hind legs, and remove them.

The PC card insertion slot appears.



5 With the aerial on the LAN card oriented towards the right, push the LAN card firmly into the slot.

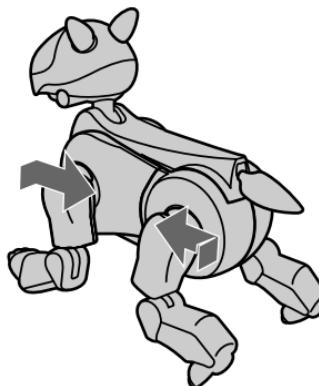


Note

When you insert the LAN card, push the base of the aerial or both ends of the card. Pushing the projecting part of the aerial may damage it.

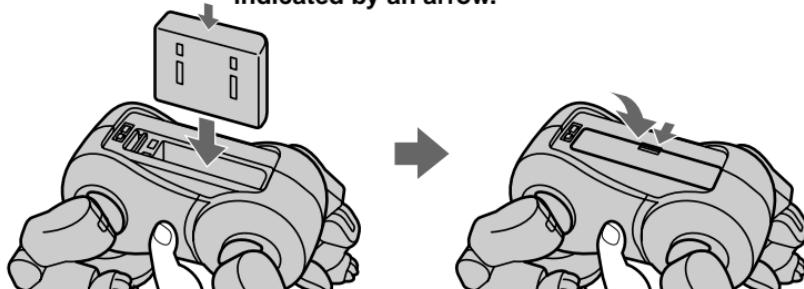
6 Fold down the ejection button so that it is flat against the core unit of AIBO.

7 Replace the left front and left hind legs.

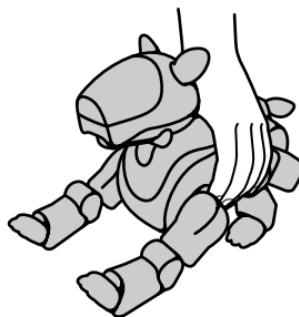


8 Re-insert the battery pack until it clicks into place, and close the stomach cover.

Press the point
indicated by an arrow.



9 Place AIBO on the floor as shown below.

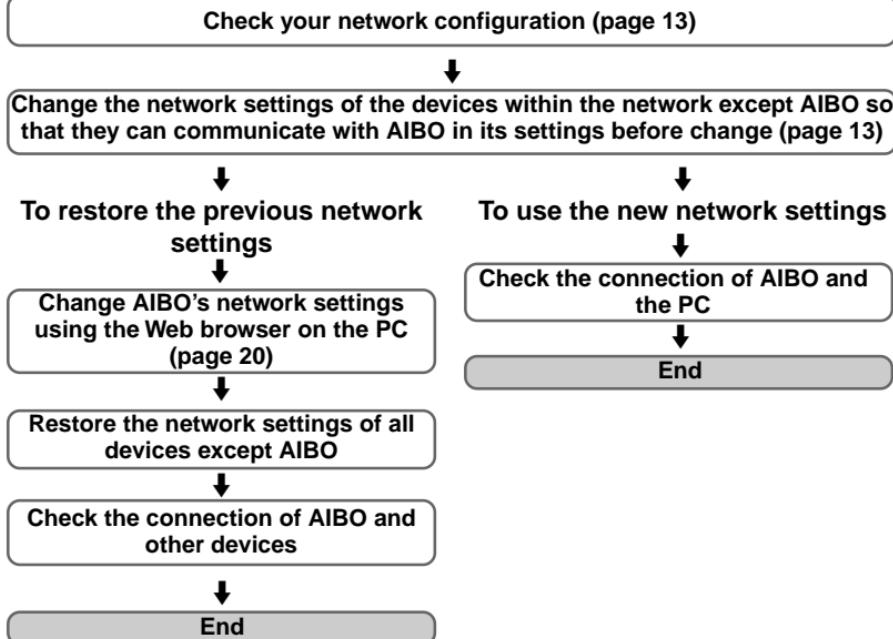


Making network settings

For explanation of network-related terms, see “Glossary” on page 28.

Network setting procedure

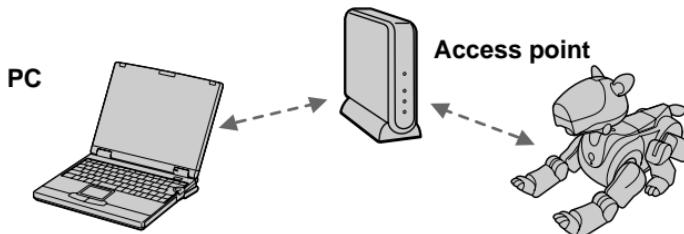
The procedure outline of network settings for AIBO is as follows:



Network configuration and settings

Depending on the devices within the network, select one of the following four types of wireless LAN network configuration and make settings accordingly.

- a) There is an access point and communication is conducted through the access point from a wireless LAN-enabled PC**



AIBO and the PC can communicate with each other through the access point.

Settings for the access point

Set the following items for the access point so that it can communicate with AIBO in its default settings.

SSID: AIBONET

WEP key: AIBO2

Wireless channel: any channel between 1 and 11

LAN address: 10.0.1.1

LAN subnet mask: 255.255.255.0

DHCP server function: ON (whenever possible)

Settings for the PC

Set the following items for the PC.

SSID: AIBONET

WEP key: AIBO2

Communication mode: infrastructure mode (access point mode)

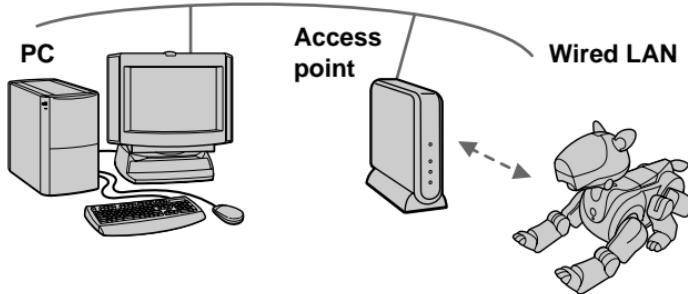
IP address: When the DHCP server is available, set this item to “Acquire the IP address automatically.” Otherwise, set it to “10.0.1.101”.

Subnet mask: 255.255.255.0

Note

You may find it impossible to set the SSID for some access points currently available in market. When you use one of these, first change the LAN network configuration as described in c) or d) below so that communication is conducted through the access point from a PC and AIBO, then change AIBO's network settings so that they correspond with the settings on the access point. And then, restore the previous LAN network configuration.

b) There is an access point and communication is conducted through the access point from a PC connected to the wired LAN network and devices within the wireless LAN network



AIBO and the PC can communicate with each other through the access point.

Settings for the access point

Set the following items for the access point so that it can communicate with AIBO in its default settings.

Operation mode: Bridged mode or ISDN router mode

SSID: AIBONET

WEP key: AIBO2

Wireless channel: any channel between 1 and 11

IP address: 10.0.1.1

Subnet mask: 255.255.255.0

Settings for the PC

Set the following items for the PC.

IP address: 10.0.1.101

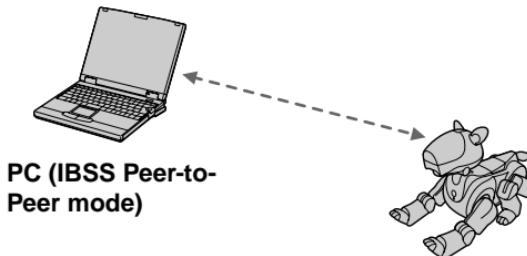
Subnet mask: 255.255.255.0

Notes

- You may find it impossible to set the SSID for some access points currently available in market. When you use one of these, you cannot change the settings for AIBO through a PC connected to the wired LAN network. Use a PC which is connectable to the wireless LAN network.
- Changing the settings for the access point or the PC connected to the wired LAN network may affect other operating devices connected to the same network. In such case, disconnect the access point and the PC to which the settings are made, then change AIBO's network settings. And then, restore the previous LAN network configuration.

c) An access point is not used, all personal computers are equipped with wireless LAN cards, and at least one of the PCs is set to IBSS Peer-to-Peer mode.

To confirm that the PC is properly set to IBSS Peer-to-Peer mode, refer to the operation manual supplied with the wireless LAN card for the personal computer.



PC (IBSS Peer-to-Peer mode)

Settings for the PC

Set the following items for the PC in IBSS Peer-to-Peer mode so that it can communicate with AIBO in its default settings.

SSID: AIBONET

WEP key: AIBO2

Wireless channel: any channel between 1 and 11

IP address: 10.0.1.101

Subnet mask: 255.255.255.0

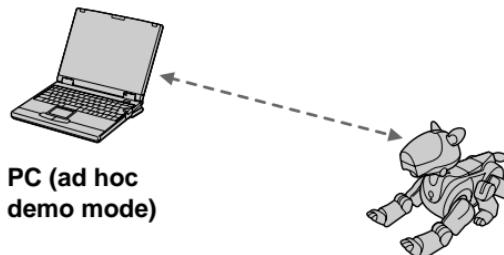
Communication mode: IBSS Peer-to-Peer mode

Note

The settings above can be changed after you change the settings for AIBO.

d) An access point is not used, all personal computers are equipped with wireless LAN cards, and none of the PCs is set to IBSS Peer-to-Peer mode

Set AIBO and the PC to ad hoc demo mode.



Settings for the PC

Set the following items for the PC in ad hoc demo mode so that it can communicate with AIBO in its default settings.

WEP key: AIBO2

Wireless channel: 3

IP address: 10.0.1.101

Subnet mask: 255.255.255.0

Communication mode: ad hoc demo mode

Note

The settings above can be changed after you change the settings for AIBO.

AIBO's network settings

Settings must be made for AIBO on the following items. Once the communication has been established, you can change the settings according to your network environment. For the explanation on items below, see “Glossary” on page 28.

Item	Description	Default setting
Hostname	The name of AIBO to be used for wireless LAN communication. Up to 8 alphanumeric characters can be entered.	AIBO
IP Address	IP address	10.0.1.100
Subnet Mask	Subnet mask value	255.255.255.0
IP Gateway	Gateway address	10.0.1.1
SSID	The name of the wireless LAN network to be used. Up to 32 alphanumeric characters can be entered.	AIBONET
WEP key	The character string to be used as the key for encrypting data transmitted over the wireless LAN. Input five alphanumeric characters. Do not enter if data need not be encrypted.	AIBO2

Item	Description	Default setting
Operating mode	Specify infrastructure mode or ad hoc demo mode.	See below*.
Wireless channel	Specify this item when ad hoc demo mode is selected. A number from 1 to 11 can be entered for this LAN card.	3

* First, AIBO searches for an access point whose SSID and WEP key settings are identical with those on AIBO. If an applicable access point is found, AIBO starts up in infrastructure mode. If not, AIBO starts up in ad hoc demo mode.

Changing AIBO's network settings

You will need a PC installed with a Web browser and capable of being connected to a wireless LAN network to change AIBO's wireless LAN settings.

1 Set up the access point and the personal computer.

For details on how to make the respective settings, refer to the operation manual supplied with each product.

For details on the settings a) to d), see pages 13 to 18.

2 Insert AIBO-wire “Memory Stick” for wireless LAN communication into AIBO and press the pause button on its chest to start it.

For details on how to insert a “Memory Stick” into AIBO, refer to the operating instructions supplied with AIBO.

3 Start up the Web browser on the personal computer and open the following URL for setting AIBO.

<http://10.0.1.100/SETUP.HTM>



4 Set the network-related items for AIBO (page 19, 20).

5 Click the “Change Settings” button.

Once you click the button, all settings made in step 4 are entered. Be sure to check each setting before you click the “Change Settings” button. If you made a mistake, reset the items (page 22) and repeat steps 1 to 5 to enter the correct settings.

6 Press the pause button on AIBO's chest to pause AIBO.

The settings made will be applied next time you start up AIBO.

7 Restore the previous network environment.

8 Verify that you can communicate with AIBO from the PC.

If you made a mistake on the settings/

If AIBO does not operate after you have changed the settings

Press AIBO's pause button to make it pause, remove the wireless LAN card from AIBO, and then start up AIBO again.

When you start up AIBO without the LAN card, all network-related settings are reset. Do the procedure again to re-enter the settings.

Precautions

Safety

Do not drop or cause a mechanical shock to the wireless LAN card, as this may damage the card.

Installation

Do not place the wireless LAN card where it will be exposed to the following conditions:

- Direct sunlight or extreme heat. (Use this LAN card within 5°C and 35°C.)
- In the car parked in the sun or on the dashboard of a car, especially in summer.
- Magnetic location (near magnet, speaker, or TV).
- Excessive dust.
- Unstable or inclined surface.
- Location subject to severe vibrations.
- High humidity or poor ventilation.
- Near obstacles which may block radio waves, such as metal or concrete walls.

Moisture condensation

If the LAN card is brought directly from a cold place to a warm place, moisture may condense inside or on outside surface of the card, causing damage. If moisture condensation has occurred, wait for a few hours before using the LAN card.

Cleaning

Clean the casing with a soft cloth, lightly moistened with water or a mild detergent solution. Do not use any type of abrasive pad, scouring powder or solvent such as alcohol or benzine as it may damage the finish of the casing.

Troubleshooting

If you experience any of the following difficulties, use this troubleshooting guide to remedy the problem. Should the problem persist, contact the dealer from whom you purchased the card or the AIBO Customer Link (refer to the “AIBO” ERS-210 Operating Instructions).

■ Wireless communication

Symptom	Cause/Remedy
The PC cannot communicate with AIBO.	<p>The wireless LAN card is not inserted into AIBO correctly.</p> <p>→ Check that the wireless LAN card is inserted correctly (page 7).</p> <p>The network settings are incorrect.</p> <p>→ Make network settings again (page 12).</p>
Data transmission is slow.	<p>There is radio interference from another access point or a wireless LAN device.</p> <p>→ Change the wireless channel setting.</p> <p>There are too many clients logging through the access point.</p> <p>→ Try accessing later.</p>
You have forgotten the WEP key.	<p>There is no way to find out the current WEP key.</p> <p>→ Remove the LAN card from AIBO and restart it to restore the default network settings, then make the network settings again (page 22).</p>

Symptom	Cause/Remedy
No communication occurs even when the access point (or the PC with the wireless LAN card) is located within 50 meters of AIBO.	<p>The effective communication distance depends on the location and the surrounding conditions.</p> <p>→ Move AIBO and the PC closer to the access point.</p>

■ AIBO

Symptom	Cause/Remedy
AIBO does not turn on after you insert the wireless LAN card.	<p>The wireless LAN card is not inserted into AIBO correctly.</p> <p>→ Check that the LAN card is inserted correctly (page 7).</p>
AIBO does not operate.	<p>The wireless LAN card is not inserted into AIBO correctly.</p> <p>→ Change the wireless channel setting (page 20). AIBO's internal battery pack is drained.</p> <p>→ The inserted LAN card consumes certain amount of the power of AIBO's internal battery pack. Charge the battery pack.</p>

Specifications

Power requirements	3.3 V	Supplied accessories	Operating Instructions
Power consumption	330 mA (max. during transmission), 240 mA (max. during reception)	Design and specifications are subject to change without notice.	
Connector	Type-II PC card slot		
Dimensions	Approx. 90 × 12 × 53 mm (w/h/d)		
Mass	Approx. 35 g		
Protocol	TCP/IP		
Standards	IEEE802.11b/IEEE802.11		
Frequency band	2.4 GHz		
Wireless channels	1 to 11		
Modulation method	DS-SS (conforming to IEEE802.11)		
Operating temperature	5°C and 35°C (without condensation)		
Storage temperature	-20°C and 60°C (without condensation)		

Glossary

Access point

A networking device with both wireless communication interface and telephone line or Ethernet interface, which bridges across the wireless LAN and wired LAN. For wireless communication, SSID, wireless channels to be used, and WEP key must be specified for the access point.

Ad hoc demo mode

A transmission method for devices equipped with a wireless LAN card (for example, a PC and AIBO), which does not require the access point. In ad hoc demo mode, you must specify wireless channel and WEP key for both AIBO and a personal computer. When you select ad hoc demo mode, you cannot specify SSID.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) server

When you construct a network using TCP/IP, an IP address must be specified for all the devices within the network.

When a DHCP server is included within the network, it assigns an IP address automatically for all devices. The access point or Windows NT/2000 server can serve as the DHCP server.

IBSS (Independent Basic Service Set) Peer-to-Peer mode

When you set at least one PC within the wireless LAN network to IBSS Peer-to-Peer mode, all devices within the network can communicate with each other without an access point. The only difference between IBSS Peer-to-Peer mode and ad hoc demo mode is that SSID can be specified for the IBSS Peer-to-Peer mode while it cannot be specified for the ad hoc demo mode. When there is no access point within the network, at least one personal computer must be set to IBSS Peer-to-Peer mode and the rest of the personal computer and the wired LAN devices must be set to infrastructure mode.

IEEE802.11b

A standard for wireless LAN network which uses the 2.4 GHz band for communication. Maximum transmission rate is 11 Mbps. This LAN card conforms to IEEE802.11b.

Infrastructure mode

Also referred to as “Access point mode.” This mode is used when a device equipped with a wireless LAN card communicates with the access point. In this mode, the wireless channel specified by the access point is used for communication. For AIBO, you must specify SSID and WEP key which matches those on the access point.

IP address

Number used for identifying the device within the TCP/IP network. An IP address consists of four numbers each of which is from 0 to 255.

Example: 192.168.1.1

10.0.1.1

LAN (Local Area network)

A relatively small network usually constructed using the Ethernet, with transmission rate from 10 Mbps to 100 Mbps. When an access point is used, a wireless LAN and wired LAN can be connected.

SSID (Service Set ID)

Also referred to as “access point ID” or “group name.” The SSID is specified through the access point or the personal computer which is set to IBSS Peer-to-Peer mode, and is used for communication within wireless LAN network as the network name.

The SSID can be entered using up to 32 alphanumeric characters.

Subnet mask

An IP address consists of four numbers each of which is from 0 to 255 (see IP address). For more efficient operation, an IP address is divided into two components: network component and host component. The subnet mask is the value set for dividing the IP address into the network segment and host segment. In subnet mask, the digits specified as “1” (in binary code) determines network component.

Example: The network component and host component of the device whose IP address is 192.168.1.2 when the subnet mask is 255.255.255.0

192.168.1: network component

2: host component

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

A protocol which the personal computer within the network uses for communication. TCP/IP is used in Internet and is used the most world wide. This LAN card uses TCP/IP for communication. In order to communicate using TCP/IP, a device requires the IP address which works as ID number.

WEP (Wired Equivalent Privacy)

WEP encrypts data transmit through the wireless LAN to prevent tapping of information.

To activate WEP, characters to be used as the key for encrypting the data being transmit using the wireless LAN must be specified. Input five alphanumeric characters.

Wireless channel

In IEEE802.11b wireless LAN standard, 2.4 GHz band is divided into 14 channels. To prevent an RF interference, separate channels can be specified for different wireless networks which are close to each other. This LAN card can use channels 1 to 11. In infrastructure mode, a channel specified by the access point is used by all the devices within the network. In ad hoc mode, the channel must be specified by all the devices within the network.

Informations relatives à la sécurité

AVERTISSEMENT

Toute modification ou déréglage de cet appareil non explicitement approuvé par le fabricant, responsable de la conformité, peut faire perdre à l'autorité de l'utilisateur à le droit d'utiliser cet appareil.

Informations relatives aux réglementations

Ce produit a été testé et s'est avéré conforme aux normes suivantes.

ETS300-328

ETS300-826

EN60950/92+A1/93+A2/95+A4/97+A11/97

Nous, Sony Corporation, déclarons par la présente que la carte LAN radiophonique AIBO, modèle ERA-201D1, est conforme aux exigences fondamentales et aux autres dispositions de la Directive 1999/5/CE.

CE0891

Références utilisateur

Le numéro du modèle et le numéro de série sont placés à l'intérieur du capot situé sur l'estomac d'Aibo. Notez le numéro de série dans l'espace prévu à cet effet, ci-dessous. Faites référence au numéro du modèle et de série chaque fois que vous contactez votre revendeur Sony.

No. du modèle ERA-201D1

No. de série _____

Assistance clientèle

Comment contacter le service clientèle AIBO?

Aux Etats-Unis :

1-800-427-2988

Adresse Email : aibosupport@info.sel.sony.com

En Europe :

Contact anglais : +44(0)-20-7365-2938

Contact allemand : +49(0)-69-9508-6310

Contact français : +33(0)-1-5569-5118

Adresse E-mail : aibo@sonystyle-europe.com

FR

“AIBO,” le AIBO logo, “OPEN-R,” et le logo OPEN-R sont des marques déposées de Sony Corporation.

“Memory Stick,” “,” et “**MEMORY STICK**” sont des marques commerciales de Sony Corporation. Le symbole “TM” n'a pas été utilisé dans le présent manuel.



<http://www.aibo.com/>

Toute reproduction totale ou partielle sans autorisation écrite préalable est interdite. Tous droits réservés.

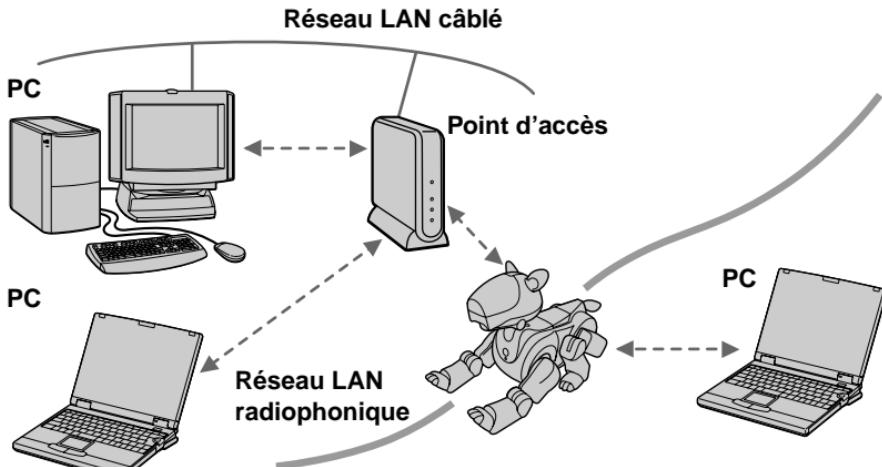
Table des matières

Aperçu	6
Exigences du système	7
Installation de la carte LAN dans AIBO	8
Effectuer des réglages réseau	13
Procédure de paramétrage du réseau	13
Réglages et configuration réseau	14
Réglages réseau d'AIBO	20
Modification des paramètres réseau d'AIBO	21
Précautions	24
Sécurité	24
Installation	24
Condensation d'humidité	25
Nettoyage	25
Dépannage	26
Spécifications	28
Glossaire	29

Aperçu

Lorsque la carte LAN radiophonique AIBO ERA-201D1 (désignée par "carte LAN" dans la suite de ce document) est installée dans l'AIBO ERS-210, elle lui permet de communiquer avec un PC équipé d'une carte LAN radiophonique. Lorsqu'un point d'accès LAN radiophonique est utilisé, il est possible de communiquer avec AIBO via un PC relié à un réseau LAN câblé.

<Lorsqu'un point d'accès est utilisé>



<Lorsqu'aucun point d'accès n'est utilisé>

L'utilisation simultanée d'applications LAN radiophoniques dédiées à AIBO sur le PC et du "Memory Stick" de l'AIBO-ware* dans AIBO permet d'exploiter pleinement le potentiel d'AIBO grâce à la communication LAN radiophonique.

* L'AIBO-ware est un programme capable d'activer AIBO et fabriqué par Sony Corporation ou des tiers.

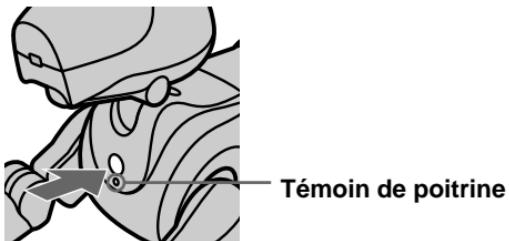
Exigences du système

La carte LAN radiophonique doit être utilisée avec les éléments suivants :

- "AIBO" ERS-210
- "Memory Stick" de l'AIBO-ware permettant une communication LAN radiophonique
- Logiciel d'application LAN radiophonique dédié à AIBO permettant l'utilisation du PC
- Un ordinateur équipé du logiciel d'application PC dédié à AIBO et pouvant être relié à un réseau LAN radiophonique.
- Une carte LAN radiophonique (compatible IEEE802.11b) ou un point d'accès (compatible IEEE802.11b) (pour permettre la communication radiophonique depuis un ordinateur raccordé à un réseau LAN câblé).
- Un navigateur Web (installé sur l'ordinateur afin de modifier les paramètres réseau de AIBO).

Installation de la carte LAN dans AIBO

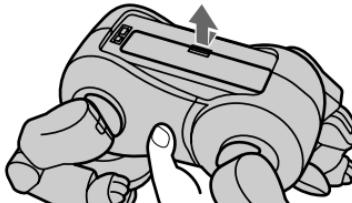
- 1 Appuyez sur la touche pause située sur la poitrine d'AIBO afin de le mettre en mode pause.



Remarque

Lorsqu'AIBO lit le "Memory Stick", le témoin d'accès de la batterie est rouge. Dans ce cas, ne retirez pas le "Memory Stick" afin d'éviter toute détérioration d'AIBO. La batterie est verrouillée jusqu'à ce que la procédure de sauvegarde des données soit terminée. Ne tentez pas de la retirer de force, ceci pourrait endommager AIBO.

2 Saisissez AIBO par le corps, retournez-le puis ouvrez le capot situé sur son estomac.



Remarques

- Soulevez AIBO par le corps et non par ses extrémités.
- Ne touchez pas la borne de charge avec vos mains. Ceci pourrait souiller la borne et entraîner des faux-contacts.

3 Faites glisser le bouton de verrouillage et retirez le bloc batterie.

Vérifiez que le témoin d'accès de la batterie est blanc.

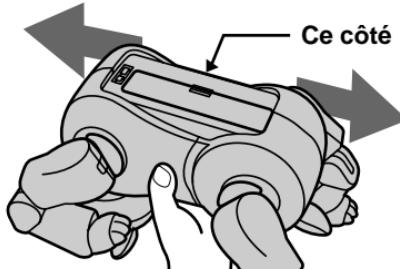


Remarque

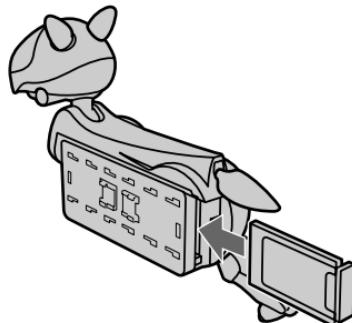
Lorsque le témoin d'accès de la batterie est rouge, celle-ci est verrouillée. Ne tentez pas de la retirer de force, ceci pourrait endommager AIBO.

4 Insérez l'épingle fournie avec AIBO dans l'orifice de séparation des pattes avant et arrière gauche d'AIBO et appuyez afin de retirer les pattes.

La fente d'insertion de la carte PC apparaît.



5 Poussez la carte LAN fermement dans la fente, en orientant son antenne vers la droite.

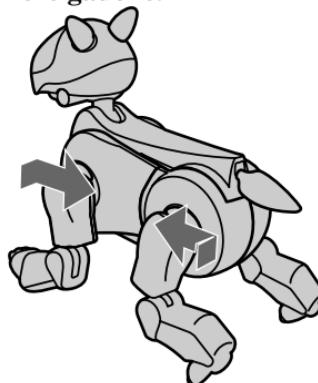


Remarque

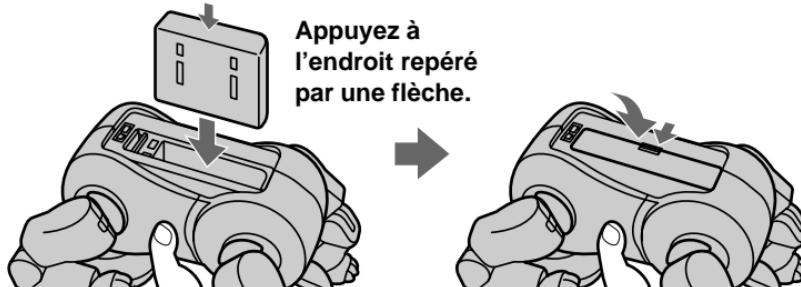
Lorsque vous insérez la carte LAN, poussez la base de l'antenne ou les deux extrémités de la carte. Ne poussez pas la partie saillante de l'antenne sous peine de l'endommager.

6 Repliez le bouton d'éjection de sorte qu'il soit aplati contre la partie centrale d'AIBO.

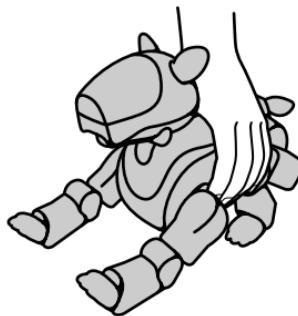
7 Replacez la patte arrière gauche.



8 Ré-insérez la batterie jusqu'au déclic indiquant qu'elle est en place puis fermez le capot situé sur l'estomac.



9 Placez AIBO sur le sol, comme représenté ci-dessous.

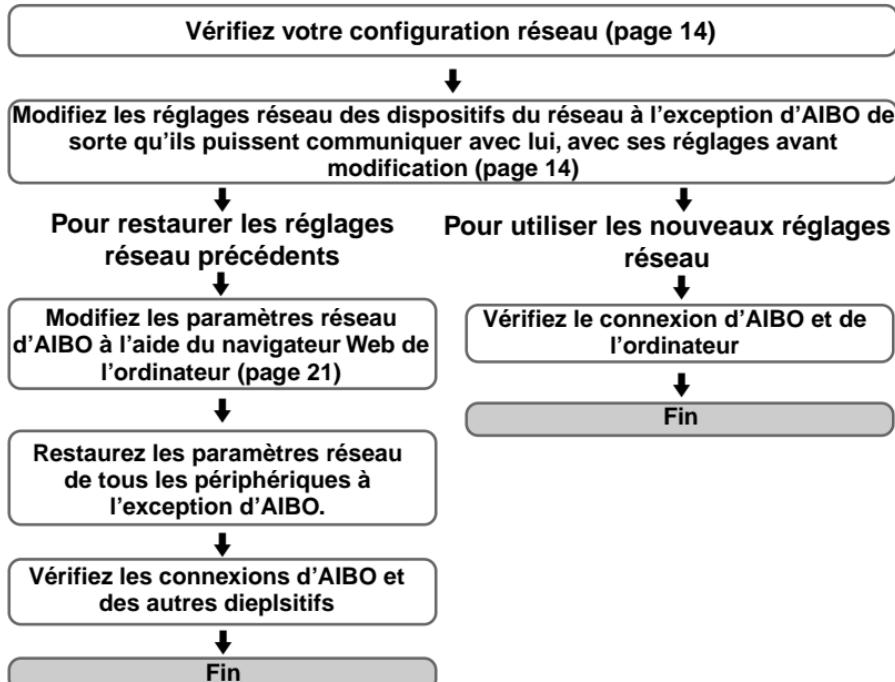


Effectuer des réglages réseau

Consultez le "Glossaire" en page 29 pour l'explication des termes liés au réseau.

Procédure de paramétrage du réseau

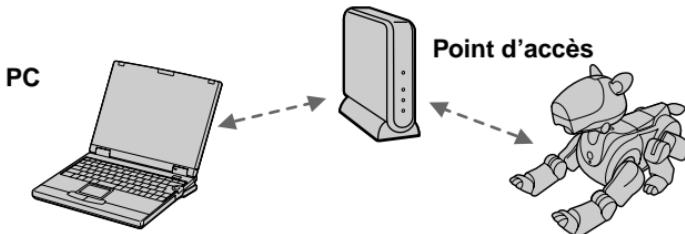
Le déroulement de la procédure de paramétrage du réseau pour AIBO est le suivant :



Réglages et configuration réseau

Selon les dispositifs du réseau, sélectionnez l'un des quatre types de configuration réseau LAN radiophonique et effectuez les réglages correspondants.

a) Il existe un point d'accès et la communication passe par celui-ci, depuis un PC équipé d'un LAN radiophonique



AIBO et le PC peuvent communiquer via le point d'accès.

Réglages du point d'accès

Réglez les éléments suivants de sorte que le point d'accès puisse communiquer avec AIBO lorsque celui-ci est réglé par défaut.

SSID: AIBONET

WEP key (critère d'identification WEP): AIBO2

Wireless channel (canal radiophonique) : canal compris entre 1 et 11

LAN address (adresse LAN) : 10.0.1.1

LAN subnet mask (masque sous-réseau LAN) : 255.255.255.0

DHCP server function (fonction serveur DHCP) : ON (si possible)

Réglages du PC

Réglez les éléments suivants sur le PC.

SSID: AIBONET

WEP key (critère d'identification WEP): AIBO2

Communication mode (mode de communication) : mode infrastructure
(mode point d'accès)

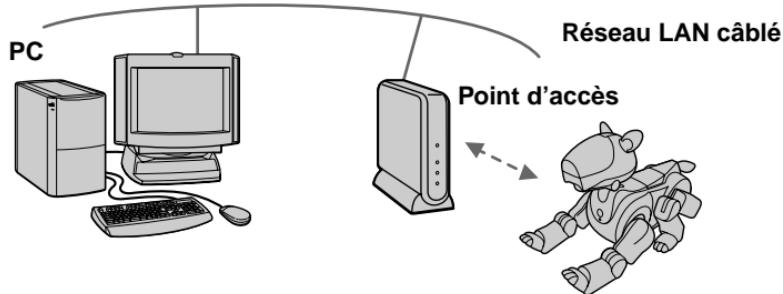
IP address (adresse IP) : Réglez cet élément sur “Aquire the IP address automatically (Acquérir automatiquement l'adresse IP)” lorsque le serveur” DHCP est disponible. Sinon, réglez-le sur “10.0.1.101”.

Subnet mask (masque sous-réseau) : 255.255.255.0

Remarque

Il peut s'avérer impossible de régler la SSID pour certains points d'accès actuellement commercialisés. Lorsque vous utilisez l'un de ces points d'accès, modifiez la configuration du réseau LAN comme décrit en c) ou d) ci-dessous de sorte que la communication passe par le point d'accès, depuis un PC et AIBO. Modifiez ensuite les réglages réseau d'AIBO de sorte qu'ils correspondent aux réglages du point d'accès. Enfin, restaurez la configuration de réseau LAN précédente.

b) Il existe un point d'accès et la communication passe par le point d'accès, depuis un PC raccordé au réseau LAN câblé et des dispositifs du réseau LAN radiophonique



AIBO et le PC peuvent communiquer via le point d'accès.

Réglages du point d'accès

Réglez les éléments suivants de sorte que le point d'accès puisse communiquer avec AIBO lorsque celui est réglé par défaut.

Operation mode (mode de fonctionnement) : mode ponté ou mode routeur RNIS

SSID : AIBONET

WEP key (critère d'identification WEP) : AIBO2

Wireless channel (canal radiophonique) : canal compris entre 1 et 11

IP address (adresse IP) : 10.0.1.1

Subnet mask (masque sous-réseau) : 255.255.255.0

Réglages du PC

Réglez les éléments suivants sur le PC.

IP address (adresse IP): 10.0.1.101

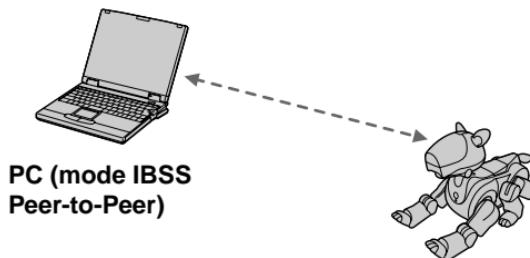
Subnet mask (masque sous-réseau) : 255.255.255.0

Remarques

- Il peut s'avérer impossible de régler la SSID pour certains points d'accès actuellement commercialisés. Lorsque vous utilisez l'un de ces points, il est impossible de modifier les réglages d'AIBO via un PC raccordé à un réseau LAN câblé. Utilisez un PC pouvant être raccordé au réseau LAN radiophonique.
- Une modification des réglages du point d'accès ou du PC raccordé au réseau LAN câblé peut affecter d'autres dispositifs en cours d'utilisation, raccordés au même réseau. Dans ce cas, déconnectez le point d'accès et le PC sur lequel les réglages sont effectués, puis modifiez les réglages réseau d'AIBO. Restaurez ensuite la configuration de réseau LAN précédente.

c) Aucun point d'accès n'est utilisé, tous les ordinateurs sont équipés de cartes LAN radiophoniques et au moins un des PC est réglé en mode IBSS Peer-to-Peer

Afin de vous assurer que l'ordinateur est bien réglé en mode IBSS Peer-to-Peer, reportez-vous au mode d'emploi fourni avec la carte LAN radiophonique de l'ordinateur.



Réglages du PC

Réglez les éléments suivants sur le PC en mode IBSS Peer-to-Peer, de sorte qu'il puisse communiquer avec AIBO lorsque celui-ci est réglé par défaut.

SSID : AIBONET

WEP key (critère d'identification WEP) : AIBO2

Wireless channel (canal radiophonique) : canal compris entre 1 et 11

IP address (adresse IP) : 10.0.1.101

Subnet mask (masque sous-réseau) : 255.255.255.0

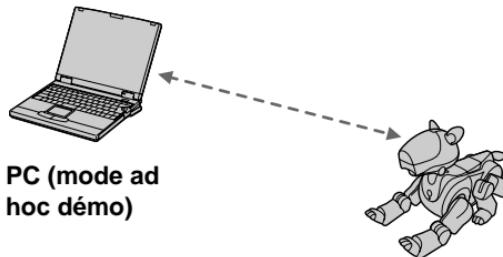
Communication mode (mode de communication) : mode IBSS Peer-to-Peer

Remarque

Les réglages ci-dessus peuvent être modifiés après avoir modifié les réglages d'AIBO.

d) Aucun point d'accès n'est utilisé, tous les ordinateurs sont équipés de cartes LAN radiophoniques et aucun PC n'est réglé en mode IBSS Peer-to-Peer

Réglez AIBO et le PC en mode ad hoc démo.



Réglages du PC

Réglez les éléments suivants sur le PC en mode ad hoc démo de sorte qu'il puisse communiquer avec AIBO lorsque celui-ci est réglé par défaut.

WEP key (critère d'identification WEP) : AIBO2

Wireless channel (canal radiophonique) : 3

IP address (adresse IP) : 10.0.1.101

Subnet mask (masque sous-réseau) : 255.255.255.0

Communication mode (mode de communication) : mode ad hoc démo

Remarque

Après la modification des réglages d'AIBO, les réglages ci-dessus peuvent être modifiés.

Réglages réseau d'AIBO

Il convient de régler les éléments suivants sur AIBO. Lorsque la communication a été établie, vous pouvez modifier les réglages selon votre environnement réseau. Pour obtenir des explications sur les éléments ci-dessous, reportez-vous au "Glossaire" page 29.

Elément	Description	Réglage par défaut
Hostname	Nom d'AIBO à utiliser pour la communication LAN radiophonique. Vous pouvez utiliser jusqu'à 8 caractères alphanumériques.	AIBO
IP Address	Adresse IP	10.0.1.100
Subnet Mask	Valeur du masque sous-réseau	255.255.255.0
IP Gateway	Adresse du point d'accès	10.0.1.1
SSID	Nom du réseau LAN radiophonique à utiliser. Vous pouvez utiliser jusqu'à 32 caractères alphanumériques.	AIBONET
WEP key	Chaîne de caractères utilisée comme critère d'identification pour coder les données transmises sur le LAN radiophonique. Saisissez cinq caractères alphanumériques. Ne saisissez rien si les données ne nécessitent pas de codage.	AIBO2

Elément	Description	Réglage par défaut
Operating mode	Spécifiez le mode infrastructure ou le mode ad hoc démo.	Voir ci-dessous*.
Wireless channel	Spécifiez cet élément lorsque le mode ad hoc démo est sélectionné. Un nombre compris entre 1 et 11 peut être saisi pour cette carte LAN.	3

* AIBO commence par rechercher un point d'accès dont les paramètres SSID et WEP key sont identiques aux siens. Si un point d'accès correct est trouvé, AIBO démarre en mode infrastructure. Si ce n'est pas le cas, AIBO démarre en mode démo ad hoc.

Modification des paramètres réseau d'AIBO

Pour modifier les paramètres réseau LAN radiophonique d'AIBO, vous avez besoin d'un ordinateur équipé d'un navigateur Web et pouvant être relié à un réseau LAN radiophonique.

1 Configurez le point d'accès et l'ordinateur.

Voir les pages 14 à 19 pour plus de détails sur les réglages a) à d).

2 Insérez le “Memory Stick” de l’AIBO-ware concernant la communication LAN radiophonique dans AIBO et appuyez sur la touche pause située sur sa poitrine afin de l’activer.

Pour plus de détails sur l’insertion d’un “Memory Stick” dans AIBO, référez-vous au mode d’emploi fourni avec AIBO.

3 Démarrez le navigateur Web sur l’ordinateur et ouvrez l’URL suivant afin de configurer AIBO.

<http://10.0.1.100/SETUP.HTM>



4 Réglez les éléments d’AIBO associés au réseau (page 20, 21).

5 Cliquez sur le bouton “Change Settings”.

Tous les réglages effectués à l’étape 4 sont validés lorsque vous cliquez sur ce bouton. Vérifiez chaque réglage avant de cliquer sur le bouton “Change Settings”. Si vous vous êtes trompé, réinitialisez les éléments concernés (page 23) et recommencez les étapes 1 à 4 pour saisir les réglages corrects.

6 Appuyez sur la touche pause située sur la poitrine d'AIBO puis appuyez de nouveau sur cette touche pour démarrer AIBO.

Les réglages effectués seront appliqués la prochaine fois qu'AIBO sera activé.

7 Restaurez l'environnement réseau précédent.

8 Vérifiez que vous pouvez communiquer avec AIBO depuis l'ordinateur.

Si vous avez commis une erreur lors des réglages/

Si AIBO ne fonctionne pas après avoir modifié les réglages

Appuyez sur la touche pause d'AIBO afin de le mettre en mode pause, retirez la carte LAN radiophonique d'AIBO, puis redémarrez-le.

Lorsque vous démarrez AIBO sans la carte LAN, tous les réglages réseau sont réinitialisés.

Précautions

Sécurité

Ne faites pas tomber et ne causez pas de choc mécanique à la carte LAN radiophonique car ceci pourrait l'endommager.

Installation

Ne placez pas la carte LAN radiophonique à un endroit présentant les conditions suivantes :

- en plein soleil ou à des températures extrêmes (utilisez cette carte LAN entre 5°C et 35°C).
- dans un véhicule stationné en plein soleil ou sur le tableau de bord, particulièrement en été.
- près d'appareils dégageant un champ magnétique (à proximité d'aimant, d'enceintes ou d'un téléviseur).
- poussière excessive.
- surface instable ou inclinée.
- endroit soumis à de fortes vibrations.
- humidité élevée ou endroit peu aéré.
- à proximité d'obstacles qui pourraient bloquer les ondes radio comme des murs métalliques ou en béton.

Condensation d'humidité

Si la carte LAN passe directement d'un endroit froid à un endroit chaud, de l'humidité peut se former dans la carte ou à l'extérieur de la surface de la carte ce qui peut l'endommager. Si de la condensation s'est formée, attendez quelques heures avant d'utiliser la carte LAN.

Nettoyage

Nettoyez le boîtier avec un tissu doux, légèrement imbibé de produit de nettoyage non agressif. N'utilisez pas de tampon abrasif, de poudre à récurer ni de solvant comme l'alcool ou le benzène car ceci pourrait endommager le revêtement du boîtier.

Dépannage

Si vous rencontrez l'une des difficultés énoncées ci-après, utilisez ce guide de dépannage pour résoudre le problème. Si le problème persiste, contactez le vendeur auprès duquel vous vous êtes procuré la carte ou le centre d'assistance clientèle de AIBO (reportez-vous au mode d'emploi "AIBO" ERS-210).

■ Communication radiophonique

Symptôme	Cause/Remède
Le PC ne peut pas communiquer avec AIBO.	<p>La carte LAN radiophonique n'est pas insérée correctement dans AIBO.</p> <p>→ Vérifiez que la carte LAN radiophonique est bien insérée (page 8).</p> <p>Les réglages réseau sont incorrects.</p> <p>→ Recommencez les réglages réseau (page 13).</p>
La transmission des données est lente.	<p>Présence d'une interférence radio provenant d'un autre point d'accès ou d'un dispositif LAN radiophonique.</p> <p>→ Modifiez le réglage du canal radiophonique.</p> <p>Le nombre d'utilisateurs se connectant via le point d'accès est trop important.</p> <p>→ Essayez ultérieurement.</p>
Vous avez oublié le critère d'identification WEP.	<p>Il est impossible de retrouver le critère d'identification WEP actuel.</p> <p>→ Retirez la carte LAN d'AIBO et redémarrez-le pour restaurer les paramètres réseau par défaut, puis redéfinissez les paramètres réseau (page 23).</p>

Symptôme	Cause/Remède
<p>Aucune communication n'est obtenue même lorsque le point d'accès (ou l'ordinateur contenant la carte LAN radiophonique) est situé dans un rayon de 50 mètres par rapport à AIBO.</p>	<p>La distance de communication réelle dépend de l'emplacement et de l'environnement.</p> <p>→ Rapprochez AIBO et l'ordinateur du point d'accès.</p>

■ AIBO

Symptôme	Cause/Remède
<p>AIBO ne se met pas sous tension après avoir inséré la carte LAN radiophonique.</p>	<p>La carte LAN radiophonique n'est pas insérée correctement dans AIBO.</p> <p>→ Vérifiez que la carte LAN est insérée correctement (page 8).</p>
<p>AIBO ne fonctionne pas.</p>	<p>La carte LAN radiophonique n'est pas insérée correctement dans AIBO.</p> <p>→ Modifiez le réglage du canal radiophonique (page 21).</p> <p>La batterie interne d'AIBO est vide.</p> <p>→ La carte LAN insérée consomme une certaine quantité d'énergie fournie par la batterie interne d'AIBO. Chargez la batterie.</p>

Spécifications

Puissance nécessaire	3,3 V	La conception et les spécification sont sujettes à modification sans préavis.
Consommation électrique	330 mA (max. pendant une transmission), 240 mA (max. pendant une réception)	
Connecteur	Fente pour carte PC de type-II	
Dimensions	Env. 90 × 12 × 53 mm (l/h/p)	
Masse	Env. 35 g	
Protocole	TCP/IP	
Normes	IEEE802.11b/IEEE802.11	
Bande de fréquence	2,4 GHz	
Méthode de modulation	DS-SS (conformément à l'IEEE802.11)	
Température de service	55°C et 35°C (sans condensation)	
Température de stockage	-20°C et 60°C (sans condensation)	
Accessoires fournis	Mode d'emploi	

Glossaire

Adresse IP

Numéro utilisé pour identifier le dispositif dans le réseau TCP/IP. Une adresse IP comporte quatre nombres compris chacun entre 0 et 255.

Exemple : 192.168.1.1
10.0.1.1

Canal radiophonique

Selon la norme LAN radiophonique IEEE802.11b, une bande 2,4 GHz est divisée en 14 canaux. Pour éviter les interférences RF, des canaux séparés peuvent être spécifiés pour différents réseaux radiophoniques situés à proximité les uns des autres. Cette carte LAN peut utiliser les canaux 1 à 11. En mode infrastructure, un canal spécifié par le point d'accès est utilisé par tous les dispositifs du réseau. En mode ad hoc, le canal doit être spécifié par tous les dispositifs dans le réseau. Point d'accès Dispositif en réseau possédant à la fois une interface de communication radiophonique et une ligne téléphonique ou une interface Ethernet qui relie le LAN radiophonique et le LAN câblé.

Pour une communication radiophonique, le point d'accès requiert l'ESSID (identification du LAN), un canal radiophonique utilisé par le point d'accès et un critère d'identification WEP pour coder les données à transmettre.

IEEE802.11b

Norme de réseau LAN radiophonique utilisant une bande 2,4 GHz pour la communication. La vitesse de transmission maximale est égale à 11 Mbps. Cette carte LAN est conforme à l'IEEE802.11b.

LAN (Local Area network, réseau local)

Réseau de taille relativement réduite généralement basé sur Ethernet et ayant une vitesse de transmission comprise entre 10 Mbps et 100 Mbps. Lorsqu'un point d'accès est utilisé, un LAN radiophonique et un LAN câblé peuvent être connectés.

Masque sous-réseau

Une adresse IP comporte quatre nombres, compris chacun entre 0 et 255 (voir l'adresse IP). Pour un fonctionnement optimal, une adresse IP est divisée en deux composants : le composant réseau et le composant hôte. Le masque sous-réseau est la valeur définie pour diviser l'adresse IP en un segment réseau et un segment hôte. Dans le masque sous-réseau, les chiffres "1" (en code binaire) déterminent le composant réseau.

Exemple : le composant réseau et le composant hôte du dispositif dont l'adresse IP est 192.168.1.2 sont les suivants, lorsque le masque sous-réseau est 255.255.255.0

192.168.1 : composant réseau
2 : composant hôte

Mode ad hoc démo

Méthode de transmission pour les dispositifs équipés d'une carte LAN radiophonique (par exemple, un PC et AIBO) ne nécessitant aucun point d'accès. En mode ad hoc démo, vous devez spécifier un canal radiophonique et un critère d'identification WEP pour AIBO et l'ordinateur.

Lorsque vous sélectionnez le mode ad hoc démo, vous ne pouvez pas spécifier la SSID.

Mode IBSS (Independent Basic Service Set, réglage du service de base indépendant) Peer-to-Peer

Lorsque vous réglez au moins un PC du réseau LAN radiophonique en mode IBSS Peer-to-Peer, tous les dispositifs du réseau peuvent communiquer entre eux sans point d'accès. La seule différence entre le mode IBSS Peer-to-Peer et le mode ad hoc démo réside dans le fait que la SSID peut être spécifiée pour le mode IBSS Peer-to-Peer et ne peut pas l'être pour le mode ad hoc démo. Lorsque le réseau ne comporte aucun point d'accès, au moins un ordinateur doit être réglé en mode IBBS Peer-to-Peer et les autres ordinateurs et dispositifs LAN câblés doivent être réglés en mode infrastructure.

Mode Infrastructure

Egalement désigné par “Mode access point”. Ce mode est utilisé lorsqu’un dispositif équipé d’un carte LAN radiophonique communique avec le point d’accès. Dans ce mode, le canal radiophonique spécifié par le point d’accès est utilisé pour la communication. L’ESSID et le critère d’identification WEP que vous spécifiez pour AIBO doivent correspondre à ceux du point d’accès.

Point d'accès

Dispositif en réseau possédant à la fois une interface de communication radiophonique et une ligne téléphonique ou une interface Ethernet qui relie le LAN radiophonique et le LAN câblé. Pour la communication radiophonique, la SSID, les canaux radiophoniques à utiliser et la WEP key doivent être spécifiés pour le point d'accès.

Serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, protocole de configuration hôte dynamique)

Lorsque vous mettez un réseau en place en utilisant le protocole TCP/IP, une adresse IP doit être spécifiée pour tous les dispositifs du réseau. Lorsque le réseau comporte un serveur DHCP, celui-ci attribue automatiquement une adresse IP à tous les dispositifs.

Le point d'accès ou le serveur sous Windows NT/2000 peut être utilisé comme serveur DHCP.

SSID (Service Set ID, ID réglée pour le service)

Egalement appelée “access point ID” (identification du point d'accès) ou “group name” (nom de groupe). La SSID est spécifiée via le point d'accès ou l'ordinateur réglé en mode IBSS Peer-to-Peer et est utilisée comme nom de réseau pour la communication dans le réseau LAN radiophonique.

Vous pouvez utiliser jusqu'à 32 caractères alphanumériques pour saisir la SSID.

***TCP/IP (Transmission Control
Protocol/Internet Protocol,
protocole de contrôle de la
transmission/protocole internet)***

Protocole utilisé par l'ordinateur pour la communication sur le réseau. Le TCP/IP est utilisé sur Internet et dans le monde entier. Cette carte LAN utilise le protocole TCP/IP pour la communication. Pour communiquer avec le protocole TCP/IP, un dispositif nécessite l'adresse IP qui sert de numéro ID.

***WEP (Wired Equivalent Privacy,
codage pour transmission)***

WEP code les données transmises par le LAN radiophonique afin d'éviter une exploitation non autorisée des informations.

Pour activer le WEP, les caractères à utiliser comme critère d'identification pour le codage des données transmises avec le LAN radiophonique doivent être spécifiés. Vous pouvez utiliser maximum cinq caractères alphanumériques.

Sicherheitsinformationen

WARNUNG

Alle Änderungen oder Einstellungen an diesem Gerät, die ohne die ausdrückliche Genehmigung des Herstellers durchgeführt wurden, können dazu führen, dass die Genehmigung zur Inbetriebnahme dieses Geräts erlischt.

Gesetzliche Vorschriften

Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt folgende Standards:

ETS300-328

ETS300-826

EN60950/92+A1/93+A2/95+A4/97+A11/97

Hiermit erklärt die Sony Corporation, dass die drahtlose LAN-Karte für AIBO, Modell ERA-201D1, die grundlegenden Anforderungen und sonstigen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EU erfüllt.

CE0891!

Modell- und Seriennummer

Die Modell- und die Seriennummer befinden sich unter der Bauchklappe des Geräts. Notieren Sie hier die Seriennummer. Geben Sie Modell- und Seriennummer an, wenn Sie sich an Ihren Sony-Händler wenden.

Modellnr. ERA-201D1

Seriennr. _____

Kundendienst

Europa:

Für Großbritannien: +44(0)-20-7365-2938

Für Deutschland: +49(0)-69-9508-6310

Für Frankreich: +33(0)-1-5569-5118

E-Mail-Adresse: aibo@sonystyle-europe.com

„AIBO“, das AIBO-Logo, „OPEN-R“ und das OPEN-R-Logo sind eingetragene Marken der Sony Corporation.

„Memory Stick“, „“, und „**MEMORY STICK**“ sind Marken der Sony Corporation. In diesem Handbuch sind die Marken nicht mit dem Zeichen „TM“ markiert.



<http://www.aibo.com/>

Die Reproduktion ganz oder auszugsweise ist ohne schriftliche Genehmigung untersagt. Alle Rechte vorbehalten.

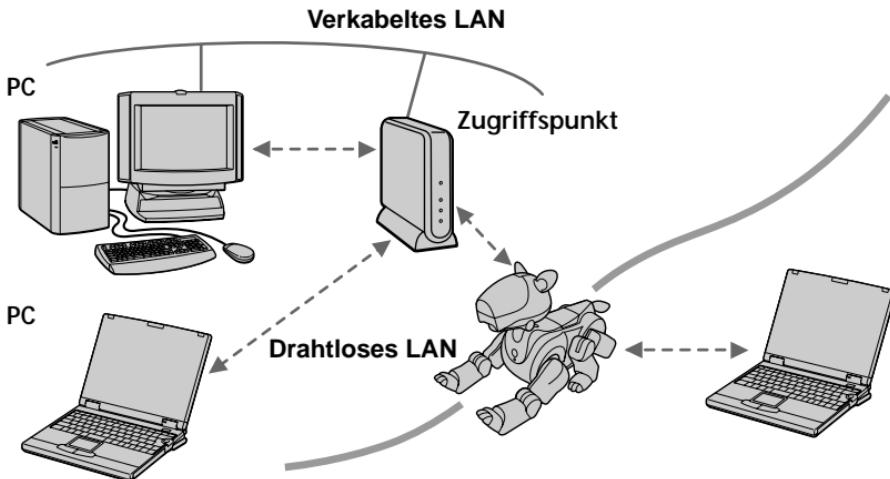
Inhalt

Einführung	6
Systemvoraussetzungen	7
Installieren der LAN-Karte in AIBO	8
Vornehmen von Netzwerkeinstellungen	13
Vorgehen beim Vornehmen von Netzwerkeinstellungen	13
Netzwerkkonfiguration und -einstellungen	14
AIBOs Netzwerkeinstellungen	20
Ändern von AIBOs Netzwerkeinstellungen	21
Sicherheitsmaßnahmen	25
Sicherheit	25
Umgebungsbedingungen	25
Feuchtigkeitskondensation	26
Reinigung	26
Störungsbehebung	27
Technische Daten	29
Glossar	30

Einführung

Wenn die drahtlose LAN-Karte ERA-201D1 für AIBO (im folgenden der Einfachheit halber als „LAN-Karte“ bezeichnet) im AIBO ERS-210 installiert wird, kann AIBO mit einem PC kommunizieren, der mit einer drahtlosen LAN-Karte ausgestattet ist. Wenn ein drahtloser LAN-Zugriffspunkt verwendet wird, ist die Kommunikation mit AIBO von einem PC aus möglich, der an ein verkabeltes LAN angeschlossen ist.

<Wenn ein Zugriffspunkt verwendet wird>



<Wenn kein Zugriffspunkt verwendet wird>

Wenn Sie gleichzeitig spezielle AIBO-Anwendungen im drahtlosen LAN auf dem PC und AIBO-ware auf einem „Memory Stick“ in AIBO verwenden, können Sie die Funktionen von AIBO über die drahtlose LAN-Kommunikation in vollem Umfang ausschöpfen.

- * AIBO-ware ist ein Softwareprogramm zum Betrieb von AIBO. Es wird von der Sony Corporation oder Drittherstellern produziert.

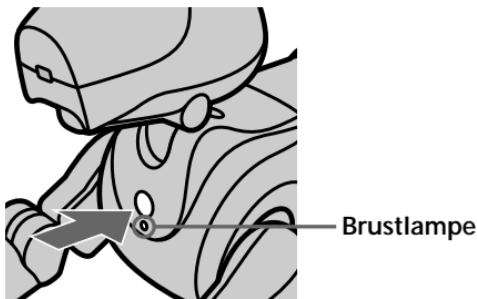
Systemvoraussetzungen

Die drahtlose LAN-Karte kann nur in Kombination mit folgenden Komponenten verwendet werden:

- „AIBO“ ERS-210
- „Memory Stick“ mit AIBO-ware für die drahtlose LAN-Kommunikation
- AIBO-spezifische drahtlose LAN-Anwendungssoftware für den PC
- PC, auf dem eine AIBO-spezifische PC-Anwendungssoftware läuft und der an ein drahtloses LAN angeschlossen werden kann.
- Eine IEEE802.11b-kompatible drahtlose LAN-Karte oder ein IEEE802.11b-kompatibler Zugriffspunkt (für die drahtlose Kommunikation von einem PC aus, der an ein verkabeltes LAN angeschlossen ist)
- Ein Web-Browser (auf dem PC installiert, zum Ändern der Netzwerkeinstellungen von AIBO)

Installieren der LAN-Karte in AIBO

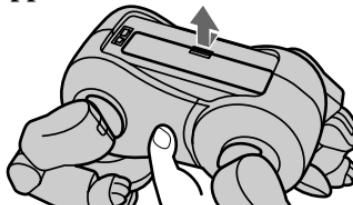
- 1 Drücken Sie die Pausetaste auf AIBOs Brust, um ihn so in den Pausemodus zu schalten.



Hinweis

Während AIBO auf den „Memory Stick“ zugreift, ist die Verriegelungsanzeige für den Akku rot. Nehmen Sie den „Memory Stick“ während dieser Zeit nicht heraus. Andernfalls könnte AIBO beschädigt werden. Der Akku ist verriegelt, bis der Speichervorgang abgeschlossen ist. Wenn Sie versuchen, ihn gewaltsam zu entnehmen, kann es zu Schäden an AIBO kommen.

2 Fassen Sie AIBO um den Körper, drehen Sie ihn um und öffnen Sie die Bauchklappe.

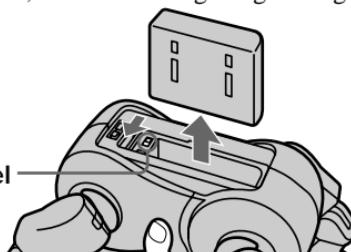


Hinweise

- Wenn Sie AIBO anheben, fassen Sie ihn immer um den Körper und nicht an den Körperteilen.
- Berühren Sie den Ladekontakt nicht mit der Hand. Andernfalls könnte der Kontakt verschmutzt werden, was zu einer Beeinträchtigung der Verbindung führt.

3 Verschieben Sie den Verriegelungshebel und nehmen Sie den Akku heraus.

Vergewissern Sie sich, dass die Verriegelungsanzeige für den Akku weiß ist.

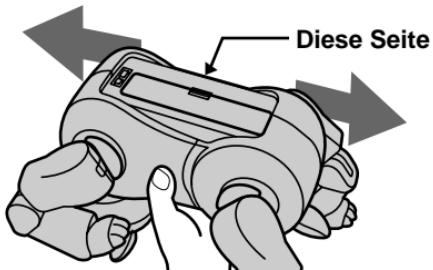


Hinweis

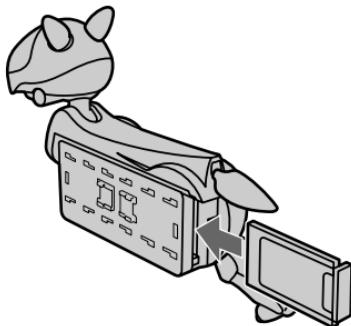
Wenn die Verriegelungsanzeige für den Akku rot ist, darf der Akku nicht herausgenommen werden. Wenn Sie in diesem Fall versuchen, den Akku gewaltsam zu entnehmen, kann es zu Schäden an AIBO kommen.

4 Drücken Sie den mit AIBO gelieferten Stift in die Entriegelungsöffnungen für AIBOs linkes Vorder- und Hinterbein und nehmen Sie die Beine ab.

Der PC-Karteneinschub ist nun zu sehen.



5 Achten Sie darauf, dass die Antenne an der LAN-Karte nach rechts weist und schieben Sie die LAN-Karte fest in den Einschub hinein.

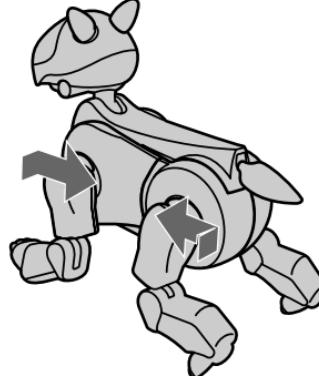


Hinweis

Drücken Sie beim Einsetzen der LAN-Karte auf die Antennenbasis oder auf beide Kartenenden. Drücken Sie nicht auf den vorstehenden Teil der Antenne. Andernfalls könnte die Antenne beschädigt werden.

6 Drücken Sie die Auswurftaste nach unten, so dass sie flach an AIBOs Rumpf anliegt.

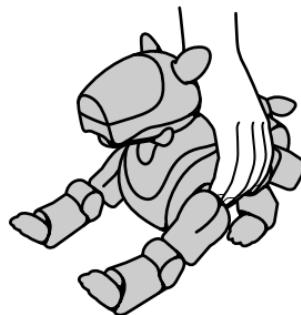
7 Bringen Sie das linke Vorder- und das linke Hinterbein wieder an.



8 Setzen Sie den Akku wieder ein, so dass er mit einem Klicken einrastet, und schließen Sie die Bauchklappe.



9 Setzen Sie AIBO auf den Boden, wie unten gezeigt.

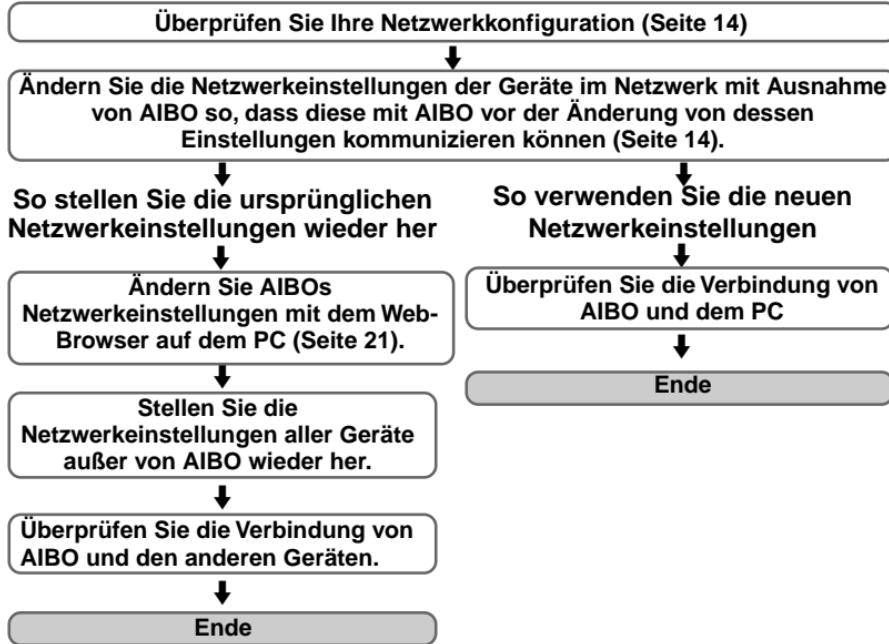


Vornehmen von Netzwerkeinstellungen

Erläuterungen zu Begriffen im Zusammenhang mit Netzwerken finden Sie im Glossar auf Seite 30.

Vorgehen beim Vornehmen von Netzwerkeinstellungen

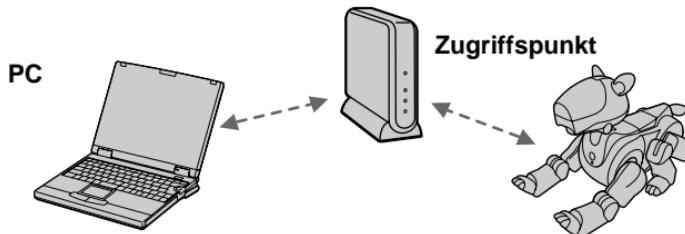
Das folgende Diagramm zeigt schematisch das Vorgehen beim Vornehmen von Netzwerkeinstellungen für AIBO:



Netzwerkkonfiguration und -einstellungen

Wählen Sie je nach den Geräten im Netzwerk einen der folgenden Konfigurationstypen für drahtlose LANs und nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen vor.

a) Ein Zugriffspunkt ist vorhanden und die Kommunikation erfolgt über den Zugriffspunkt von einem PC in einem drahtlosen LAN.



AIBO und der PC kommunizieren miteinander über den Zugriffspunkt.

Einstellungen für den Zugriffspunkt

Nehmen Sie für den Zugriffspunkt folgende Einstellungen vor. Diese Einstellungen ermöglichen eine Kommunikation zwischen dem Zugriffspunkt und AIBO mit seinen Standardeinstellungen.

SSID: AIBONET

WEP-Schlüssel: AIBO2

Drahtloser Kanal: beliebiger Kanal zwischen 1 und 11

LAN-Adresse: 10.0.1.1

LAN-Teilnetzmaske: 255.255.255.0

DHCP-Serverfunktion: Ein (wann immer möglich)

Einstellungen für den PC

Nehmen Sie für den PC folgende Einstellungen vor.

SSID: AIBONET

WEP-Schlüssel: AIBO2

Kommunikationsmodus: Infrastrukturmodus (Zugriffspunktmodus)

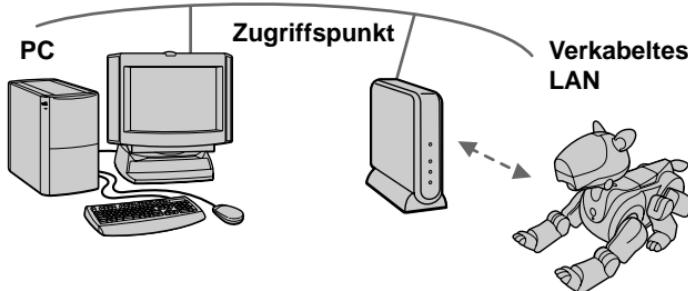
IP-Adresse: Wenn ein DHCP-Server zur Verfügung steht, setzen Sie diese Option auf "Acquire the IP address automatically". Andernfalls setzen Sie sie auf "10.0.1.101".

Teilnetzmaske: 255.255.255.0

Hinweis

Bei einigen zur Zeit erhältlichen Zugriffspunkten ist die Einstellung der SSID nicht möglich. Wenn Sie einen dieser Zugriffspunkte verwenden, ändern Sie erst die LAN-Konfiguration, wie im Folgenden unter c) oder d) beschrieben, so dass die Kommunikation über den Zugriffspunkt von einem PC oder AIBO aus erfolgt. Ändern Sie dann AIBOs Netzwerkeinstellungen so, dass sie mit den Einstellungen des Zugriffspunkts übereinstimmen. Stellen Sie dann die vorherige LAN-Konfiguration wieder her.

b) Ein Zugriffspunkt ist vorhanden und die Kommunikation erfolgt über den Zugriffspunkt von einem PC in einem verkabelten LAN und Geräten im drahtlosen LAN aus.



AIBO und der PC kommunizieren miteinander über den Zugriffspunkt.

Einstellungen für den Zugriffspunkt

Nehmen Sie für den Zugriffspunkt folgende Einstellungen vor. Diese Einstellungen ermöglichen eine Kommunikation zwischen dem Zugriffspunkt und AIBO mit seinen Standardeinstellungen.

Modus: Bridge-Modus oder ISDN-Router-Modus

SSID: AIBONET

WEP-Schlüssel: AIBO2

Drahtloser Kanal: beliebiger Kanal zwischen 1 und 11

IP-Adresse: 10.0.1.1

Teilnetzmaske: 255.255.255.0

Einstellungen für den PC

Nehmen Sie für den PC folgende Einstellungen vor.

IP-Adresse: 10.0.1.101

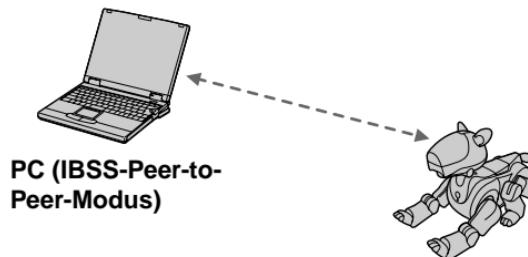
Teilnetzmaske: 255.255.255.0

Hinweise

- Bei einigen zur Zeit erhältlichen Zugriffspunkten ist die Einstellung der SSID nicht möglich. Wenn Sie einen solchen Zugriffspunkt verwenden, können Sie die Einstellungen für AIBO nicht über einen PC am verkabelten LAN ändern. Verwenden Sie einen PC am drahtlosen LAN.
- Die Änderung der Einstellungen für den Zugriffspunkt oder den PC am verkabelten LAN kann sich auf andere Geräte am gleichen Netzwerk auswirken. Trennen Sie in diesem Fall den Zugriffspunkt und den PC, für die die Einstellungen geändert wurden, vom Netzwerk und ändern Sie dann die Netzwerkeinstellungen für AIBO. Stellen Sie anschließend die vorherige LAN-Konfiguration wieder her.

c) Ein Zugriffspunkt ist nicht vorhanden, alle PCs sind mit drahtlosen LAN-Karten ausgestattet und mindestens ein PC befindet sich im IBSS-Peer-to-Peer-Modus

Wenn Sie sich vergewissern wollen, dass der PC richtig in den IBSS-Peer-to-Peer-Modus geschaltet wurde, schlagen Sie in der mit der drahtlosen LAN-Karte für den PC gelieferten Bedienungsanleitung nach.



Einstellungen für den PC

Nehmen Sie für den PC im IBSS-Peer-to-Peer-Modus folgende Einstellungen vor. Diese Einstellungen ermöglichen eine Kommunikation zwischen dem PC und AIBO mit seinen Standardeinstellungen.

SSID: AIBONET

WEP-Schlüssel: AIBO2

Drahtloser Kanal: beliebiger Kanal zwischen 1 und 11

IP-Adresse: 10.0.1.101

Teilnetzmaske: 255.255.255.0

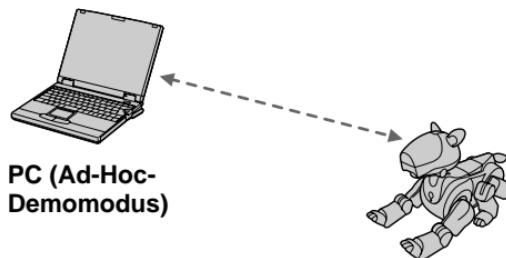
Kommunikationsmodus: IBSS-Peer-to-Peer-Modus

Hinweis

Die Einstellungen oben können Sie ändern, nachdem Sie die Einstellungen für AIBO geändert haben.

d) Ein Zugriffspunkt ist nicht vorhanden, alle PCs sind mit drahtlosen LAN-Karten ausgestattet und kein PC befindet sich im IBSS-Peer-to-Peer-Modus

Schalten Sie AIBO und den PC in den Ad-Hoc-Demomodus.



Einstellungen für den PC

Nehmen Sie für den PC im Ad-Hoc-Demomodus folgende Einstellungen vor. Diese Einstellungen ermöglichen eine Kommunikation zwischen dem PC und AIBO mit seinen Standardeinstellungen.

WEP-Schlüssel: AIBO2

Drahtloser Kanal: 3

IP-Adresse: 10.0.1.101

Teilnetzmaske: 255.255.255.0

Kommunikationsmodus: Ad-Hoc-Demomodus

Hinweis

Die Einstellungen oben können Sie ändern, nachdem Sie die Einstellungen für AIBO geändert haben.

AIBOs Netzwerkeinstellungen

Folgende Optionen müssen für AIBO definiert werden. Wenn eine Kommunikationsverbindung hergestellt wurde, können Sie die folgenden Optionen je nach Ihrer Netzwerkumgebung ändern. Eine Erläuterung der Begriffe unten finden Sie im Glossar auf Seite 29.

Option	Beschreibung	Standardeinstellung
Hostname	Name des AIBO, der für die Kommunikation im drahtlosen LAN verwendet werden soll. Der Name kann aus bis zu 8 alphanumerischen Zeichen bestehen.	AIBO
IP Address	IP-Adresse	10.0.1.100
Subnet Mask	Teilnetzmaske	255.255.255.0
IP Gateway	Gateway-Adresse	10.0.1.1
SSID	Name des drahtlosen LAN, das verwendet wird. Der Name kann aus bis zu 32 alphanumerischen Zeichen bestehen.	AIBONET
WEP key	Zeichenfolge, die als Schlüssel zum Verschlüsseln der im drahtlosen LAN übertragenen Daten verwendet werden soll. Geben Sie fünf alphanumerische Zeichen ein. Geben Sie nichts ein, wenn die Daten nicht verschlüsselt werden müssen.	AIBO2

Option	Beschreibung	Standardeinstellung
Operating mode	Geben Sie den den Infrastrukturmodus oder den Ad-Hoc-Demomodus an.	Siehe unten*.
Wireless channel	Geben Sie hier etwas ein, wenn der Ad-Hoc-Demomodus ausgewählt wurde. Für diese LAN-Karte können Sie eine Zahl zwischen 1 und 11 eingeben.	3

* Zunächst sucht AIBO nach einem Zugriffspunkt, dessen SSID- und WEP-Schlüsseleinstellungen mit denen AIBOs identisch sind. Findet AIBO einen geeigneten Zugriffspunkt, startet er im Infrastrukturmodus. Andernfalls startet AIBO im Ad-Hoc-Demomodus.

Ändern von AIBOs Netzwerkeinstellungen

Um AIBOs drahtlose LAN-Einstellungen zu ändern, benötigen Sie einen PC, auf dem ein Web-Browser installiert ist und der an ein drahtloses LAN angeschlossen werden kann.

1 Konfigurieren Sie den Zugriffspunkt und den PC.

Wie Sie die entsprechenden Einstellungen vornehmen, schlagen Sie bitte in den Bedienungsanleitungen zu den Geräten nach.

Erläuterungen zu den Einstellungen a) bis d) finden Sie auf Seite 14 bis 19.

2 Setzen Sie den “Memory Stick” mit der AIBO-ware für Kommunikation im drahtlosen LAN in AIBO ein und drücken Sie die Pausetaste auf seiner Brust, um ihn einzuschalten.

Erläuterungen zum Einsetzen eines “Memory Sticks” in AIBO finden Sie in der Bedienungsanleitung zu AIBO.

3 Rufen Sie den Web-Browser auf dem PC auf, und öffnen Sie zum Einstellen von AIBO folgenden URL.

<http://10.0.1.100/SETUP.HTM>



4 Stellen Sie die das Netzwerk betreffenden Optionen für AIBO ein (Seite 20, 21).

5 Klicken Sie auf die Schaltfläche „Change Settings“.

Wenn Sie auf die Schaltfläche klicken, werden alle in Schritt 4 vorgenommenen Einstellungen eingegeben. Achten Sie darauf, jede Einstellung nochmals zu überprüfen, bevor Sie auf die Schaltfläche „Change Settings“ klicken. Wenn Sie einen Fehler gemacht haben, setzen Sie die Optionen zurück (Seite 19) und gehen Sie wie in Schritt 1 bis 5 erläutert vor, um die korrekten Einstellungen einzugeben.

6 Drücken Sie die Pausetaste auf AIBOs Brust, um ihn in den Pausenmodus zu schalten, und drücken Sie anschließend die Pausetaste erneut, um AIBO einzuschalten.

Die Einstellungen werden wirksam, wenn Sie AIBO das nächste Mal einschalten.

7 Stellen Sie die ursprüngliche Netzwerkumgebung wieder her.

8 Überprüfen Sie, ob Sie vom PC aus mit AIBO kommunizieren können.

***Wenn Sie bei den Einstellungen einen Fehler gemacht haben oder
AIBO nach dem Ändern der Einstellungen nicht mehr funktioniert***

Drücken Sie AIBOs Pausetaste, um ihn in den Pausenmodus zu schalten, nehmen Sie die drahtlose LAN-Karte aus AIBO und schalten Sie AIBO dann wieder ein. Wenn Sie AIBO ohne die LAN-Karte einschalten, werden alle das Netzwerk betreffenden Einstellungen zurückgesetzt.

Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheit

Lassen Sie die drahtlose LAN-Karte nicht fallen und schützen Sie sie vor Stößen. Andernfalls kann die Karte beschädigt werden.

Umgebungsbedingungen

Verwenden oder lassen Sie die drahtlose LAN-Karte nicht an einem Ort, an dem sie folgenden Bedingungen ausgesetzt ist:

- direktem Sonnenlicht oder großer Hitze (geeignete Umgebungstemperatur für diese LAN-Karte: 5 bis 35 °C)
- in einem in der Sonne geparkten Auto oder auf dem Armaturenbrett eines Autos, insbesondere im Sommer
- Magnetfeldern (in der Nähe von Magneten, Lautsprechern oder einem Fernsehgerät)
- übermäßig viel Staub
- auf einer instabilen oder geneigten Oberfläche
- starken Vibrationen
- hoher Luftfeuchtigkeit oder ungenügender Luftzufuhr
- nahe bei Hindernissen, die für Radiowellen nicht durchlässig sind, zum Beispiel Metallgegenständen oder Betonwänden

Feuchtigkeitskondensation

Wird die LAN-Karte direkt von einem kalten an einen warmen Ort gebracht, kann sich im Inneren oder an der Außenseite der Karte Feuchtigkeit niederschlagen und zu Beschädigungen führen. Hat sich Feuchtigkeit niedergeschlagen, warten Sie einige Stunden, bevor Sie die LAN-Karte wieder benutzen.

Reinigung

Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen Tuch, das Sie leicht mit Wasser oder einer milden Reinigungslösung angefeuchtet haben. Verwenden Sie keine Scheuerschwämme, Scheuermittel oder Lösungsmittel wie Alkohol oder Benzin. Diese könnten das Gehäuse angreifen.

Störungsbehebung

Sollte eine der folgenden Störungen auftreten, versuchen Sie, diese anhand der folgenden Checkliste zu beheben. Sollte sich das Problem auf diese Weise nicht lösen lassen, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie die Karte erworben haben, oder an die AIBO-Kundendienst-Hotline (siehe die Bedienungsanleitung zum „AIBO“ ERS-210).

■ Drahtlose Kommunikation

Symptom	Ursache/Abhilfe
Eine Kommunikation zwischen dem PC und AIBO ist nicht möglich.	<p>Die drahtlose LAN-Karte wurde nicht richtig in AIBO eingesetzt.</p> <p>→ Sehen Sie nach, ob die drahtlose LAN-Karte richtig eingesetzt wurde (Seite 8).</p> <p>Die Netzwerkeinstellungen sind falsch.</p> <p>→ Nehmen Sie die Netzwerkeinstellungen erneut vor (Seite 13).</p>
Die Datenübertragung ist langsam.	<p>Radio-Interferenz von einem anderen Zugriffspunkt oder einem drahtlosen LAN-Gerät tritt auf.</p> <p>→ Ändern Sie die Einstellung für den Kanal.</p> <p>Zu viele Clients sind über den Zugriffspunkt verbunden.</p> <p>→ Versuchen Sie es später noch einmal.</p>

Symptom	Ursache/Abhilfe
Sie haben den WEP-Schlüssel vergessen.	<p>Es gibt keine Möglichkeit, den aktuellen WEP-Schlüssel herauszufinden.</p> <p>→ Nehmen Sie die LAN-Karte aus AIBO heraus und starten Sie ihn neu, um die Standardnetzwerkeinstellungen wiederherzustellen. Nehmen Sie dann die Netzwerkeinstellungen erneut vor (Seite 24).</p>
Keine Kommunikation ist möglich, obwohl sich der Zugriffspunkt (bzw. der PC mit der drahtlosen LAN-Karte) innerhalb von 50 m Entfernung von AIBO befindet.	<p>Die effektive Kommunikationsreichweite hängt vom Standort und den Umgebungsbedingungen ab.</p> <p>→ Stellen Sie AIBO und den PC näher an den Zugriffspunkt.</p>

■ AIBO

Symptom	Ursache/Abhilfe
AIBO lässt sich nicht einschalten, nachdem Sie die drahtlose LAN-Karte eingesetzt haben.	<p>Die drahtlose LAN-Karte wurde nicht richtig in AIBO eingesetzt.</p> <p>→ Sehen Sie nach, ob die LAN-Karte richtig eingesetzt wurde (Seite 8).</p>
AIBO funktioniert nicht.	<p>Die drahtlose LAN-Karte wurde nicht richtig in AIBO eingesetzt.</p> <p>→ Ändern sie die Einstellung für den Kanal (Seite 21). AIBOs interner Akku ist leer.</p> <p>→ Die LAN-Karte in AIBO entzieht dem Akku in AIBO eine gewisse Menge Strom. Laden Sie den Akku.</p>

Technische Daten

Betriebsspannung	3,3 V	Mitgeliefertes Zubehör	Handbuch
Leistungsaufnahme	max. 330 mA (bei Übertragung), max. 240 mA (beim Empfang)	Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.	
Anschluss	PC-Karteneinschub vom Typ II		
Abmessungen	ca. 90 ×12 × 53 mm (B/H/T)		
Gewicht	ca. 35 g		
Protokoll	TCP/IP		
Standards	IEEE802.11b/IEEE802.11		
Frequenzbereich	2,4 GHz		
Modulationsmethode	DS-SS (entspricht IEEE802.11)		
Betriebstemperatur	5 °C bis 35 °C (nicht kondensierend)		
Lagertemperatur	-20 °C bis 60 °C (nicht kondensierend)		

Glossar

Ad-Hoc-Demomodus

Übertragungsmethode für Geräte, die mit einer drahtlosen LAN-Karte ausgestattet sind (z. B. ein PC und AIBO). Bei dieser Methode ist kein Zugriffspunkt erforderlich. Im Ad-Hoc-Demomodus müssen Sie den drahtlosen Kanal und den WEP-Schlüssel für AIBO und den PC angeben. Wenn Sie den Ad-Hoc-Demomodus auswählen, kann keine SSID angegeben werden.

DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol)

Wenn Sie über TCP/IP ein Netzwerk aufbauen, muss für alle Geräte im Netzwerk eine IP-Adresse angegeben werden. Wenn ein DHCP-Server in das Netzwerk integriert ist, weist er allen Geräten automatisch eine IP-Adresse zu. Der Zugriffspunkt oder ein Windows NT/2000-Server kann als DHCP-Server fungieren.

Drahtloser Kanal

Beim Standard IEEE802.11b für drahtlose LANs wird der 2,4-GHz-Frequenzbereich in 14 Kanäle unterteilt. Um HF-Interferenzen zu verhindern, können getrennte Kanäle für verschiedene drahtlose Netzwerke angegeben werden, die sich nahe beieinander befinden. Diese LAN-Karte kann mit den Kanälen 1 bis 11 arbeiten. Im Infrastrukturmodus wird ein vom Zugriffspunkt definierter Kanal von allen Geräten im Netzwerk verwendet. Im Ad-Hoc-Modus muss der Kanal von allen Geräten im Netzwerk definiert werden.

IBSS-Peer-to-Peer-Modus (IBSS = Independent Basic Service Set)

Wenn Sie mindestens einen PC im drahtlosen LAN in den IBSS-Peer-to-Peer-Modus schalten, können alle Geräte im Netzwerk miteinander kommunizieren, ohne dass ein Zugriffspunkt erforderlich ist. Der einzige Unterschied zwischen IBSS-Peer-to-Peer-Modus und Ad-Hoc-Demomodus besteht darin, dass für den IBSS-Peer-to-Peer-Modus eine SSID angegeben werden kann, nicht jedoch für den Ad-Hoc-Demomodus. Wenn im Netzwerk kein Zugriffspunkt vorhanden ist, muss sich mindestens ein PC im IBSS-Peer-to-Peer-Modus befinden und die übrigen PCs und die Geräte im verkabelten LAN müssen in den Infrastrukturmodus geschaltet werden.

IEEE802.11b

Ein Standard für drahtlose LANs, die einen Frequenzbereich von 2,4 GHz für die Kommunikation verwenden. Die maximale Übertragungsrate liegt bei 11 Mbps. Diese LAN-Karte entspricht dem Standard IEEE802.11b.

Infrastrukturmodus

Wird auch als „Zugriffspunktmodus“ bezeichnet. Dieser Modus wird verwendet, wenn ein Gerät, das mit einer drahtlosen LAN-Karte ausgestattet ist, mit dem Zugriffspunkt kommuniziert. In diesem Modus wird der vom Zugriffspunkt angegebene drahtlose Kanal für die Kommunikation verwendet. Für AIBO müssen Sie eine ESSID und einen WEP-Schlüssel angeben, die mit denen des Zugriffspunkts übereinstimmen.

IP-Adresse

Eine Nummer zum Identifizieren des Geräts innerhalb eines TCP/IP-Netzwerks. Eine IP-Adresse besteht aus vier Zahlen, die alle zwischen 0 und 255 liegen.

Beispiel: 192.168.1.1
10.0.1.1

LAN (Local Area Network)

Ein relativ kleines Netzwerk, das in der Regel über Ethernet hergestellt wird, mit einer Übertragungsrate zwischen 10 Mbps und 100 Mbps. Wenn ein Zugriffspunkt verwendet wird, können ein drahtloses LAN und ein verkabeltes LAN miteinander verbunden werden.

SSID (Service Set ID)

Wird auch als “Zugriffspunkt-ID” oder “Gruppenname” bezeichnet. Die SSID wird über den Zugriffspunkt oder einen PC im IBSS Peer-to-Peer-Modus angegeben und dient als Netzwerkname für die Kommunikation in einem drahtlosen LAN.

Für die SSID können bis zu 32 alphanumerische Zeichen eingegeben werden.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

Ein Protokoll, das der PC innerhalb des Netzwerks für die Kommunikation benötigt. TCP/IP wird im Internet und weltweit am häufigsten verwendet. Diese LAN-Karte verwendet für die Kommunikation ebenfalls TCP/IP. Um über TCP/IP kommunizieren zu können, benötigt ein Gerät eine IP-Adresse, die als ID fungiert.

Teilnetzmaske

Eine IP-Adresse besteht aus vier Zahlen, die alle zwischen 0 und 255 liegen (siehe IP-Adresse). Der Betrieb wird effizienter, wenn eine IP-Adresse in zwei Komponenten unterteilt wird: eine Netzwerk- und eine Host-Komponente. Die Teilnetzmaske ist der Wert, der zum Unterteilen der IP-Adresse in ein Netzwerk- und ein Hostsegment definiert wird. In Teilnetzmasken legen die als „1“ (im Binärcode) spezifizierten Ziffern die Netzwerkkomponente fest.

Beispiel: Die Netzwerk- und die Hostkomponente des Geräts mit der IP-Adresse 192.168.1.2 bei einer Teilnetzmaske von 255.255.255.0
192.168.1: Netzwerkkomponente
2: Hostkomponente

WEP (Wired Equivalent Privacy)

Mit WEP werden Daten verschlüsselt, die im drahtlosen LAN übertragen werden, damit die Daten nicht angezapft werden können.

Zum Aktivieren von WEP müssen Zeichen eingegeben werden, die als Schlüssel für die Verschlüsselung der im drahtlosen LAN zu übertragenden Daten verwendet werden. Sie können dazu bis zu fünf alphanumerische Zeichen eingeben.

Zugriffspunkt

Ein Netzwerkgerät mit einer Schnittstelle für drahtlose Kommunikation und einer Schnittstelle für den Anschluss an eine Telefonleitung oder einer Ethernet-Schnittstelle. Ein Zugriffspunkt stellt die Verbindung zwischen drahtlosem und verkabeltem LAN her. Für eine drahtlose Kommunikation müssen die SSID, die zu verwendenden drahtlosen Kanäle und der WEP-Schlüssel für den Zugriffspunkt spezifiziert werden.

<http://www.world.sony.com/>

Printed on recycled paper

Printed in Japan



* 4 6 5 2 2 4 7 2 1 * (1)